

Publication number: JP2000068882

Publication date: 2000-03-03

Inventor: IIZUKA TOSHIRO

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- international: G10L19/00; G06T1/00; H04B1/38; G06T1/00;
G10L19/00; G06T1/00; H04B1/38; G06T1/00; (IPC1-7):
G06T1/00; H04B1/38; G10L19/00

- European:

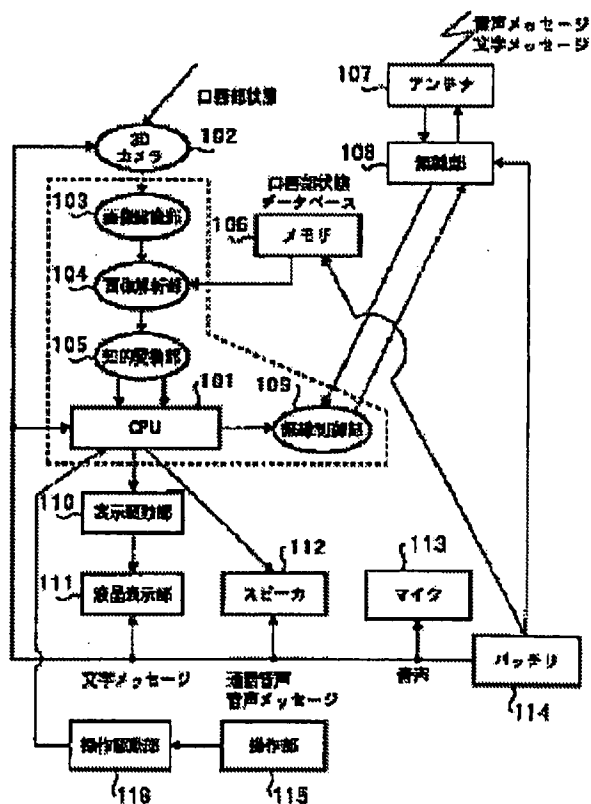
Application number: JP19980230483 19980817

Priority number(s): JP19980230483 19980817

Report a data error here

Abstract of JP2000068882

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain phone communication even in a public place while being in good-mannered. **SOLUTION:** In the case of sending a character message, a person moves its mouth so as to make a speech without utterance of voice. Two three-dimensional cameras photographs the motion of the mouth to catch the shape of the lips. Data in the photographed shape of the lips are fed to an image recognition section 103, where the image is recognized and referred to corresponding voice data from a lip shape database stored in advance in a memory 106 to analyze the shape data to which of voice data the shape data correspond. The analyzed voice data are as a character message given to a radio control section 109 and a radio section 108, where the data are controlled for a radio signal and the resulting data are transmitted via an antenna 107.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-68882
(P2000-68882A)

(43) 公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 B 1/38		H 0 4 B 1/38	5 B 0 5 7
G 1 0 L 19/00		G 1 0 L 9/00	J 5 K 0 1 1
// G 0 6 T 1/00		G 0 6 F 15/62	3 8 0

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-230483

(22) 出願日 平成10年8月17日(1998.8.17)

(71) 出願人 000003821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 飯塚 俊郎

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100105050

弁理士 鷲田 公一

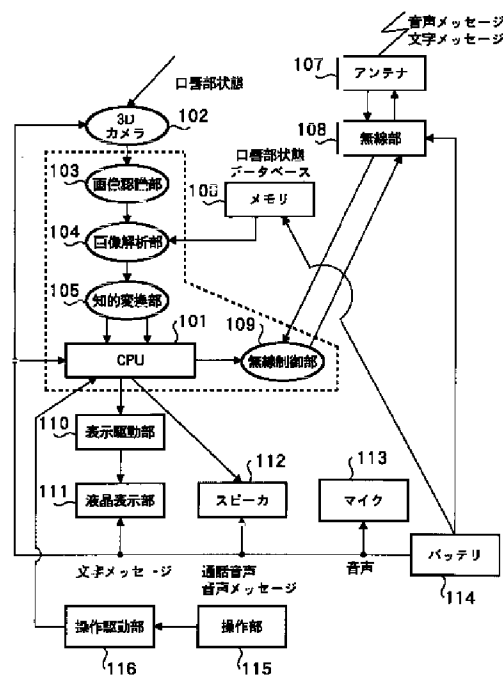
Fターム(参考) 5B057 AA20 CH18 DA20 DC09
5K011 AA10 DA26 HA06 HA07 JA01
KA12

(54) 【発明の名称】 無線通信装置

(57) 【要約】

【課題】 公共の場所においても、マナーを守りつつ電話によるコミュニケーションをとることを可能とすること。

【解決手段】 文字メッセージを送信する場合、人201が声を出さずに話をするように口を動かす。この口の動きを2つの3Dカメラ205で撮像して口唇部の形状を捕らえる。撮像された口唇部の形状のデータは、画像認識部103に送られて画像認識され、メモリ106にあらかじめ格納されている口唇部形状データベースから対応する音声データと参照され、どの音声データであるかが解析される。解析された音声データは、文字メッセージとして無線制御部109及び無線部108で無線制御されてアンテナ107を介して送信される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 人の口唇の形状に対応する音声データを格納する格納手段と、人の口唇の形状の画像を解析して前記画像に対応する音声データを前記格納手段から抽出する抽出手段と、抽出された音声データを送信する送信手段と、を具備することを特徴とする無線通信装置。

【請求項2】 抽出された音声データを表示手段に表示させる表示制御手段を具備することを特徴とする請求項1記載の無線通信装置。

【請求項3】 表示制御手段は、通信相手からの音声データを表示手段に表示させる制御を行なうことを特徴とする請求項2記載の無線通信装置。

【請求項4】 通常の電話機能と人の口唇の形状の画像に対応する音声データを送信する機能とを切り替える切替手段を具備することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の無線通信装置。

【請求項5】 切替手段は、受信した音声データを音声として出力するか、表示手段に表示するかを切り替えることを特徴とする請求項4記載の無線通信装置。

【請求項6】 人の口唇の形状の画像に対応する音声データを送信する機能を選択した際に、音声データの送信に先立ってその旨を通知することを特徴とする請求項4記載の無線通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は無線通信装置に関し、特に読唇機能を備えた無線通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話やPDAのような携帯型の無線通信装置が普及してきている。このため、電車内や公共場所で電話を使用している人が増えてきている。この場合、着信音や着信音楽が鳴るために、電話を使用しない人が迷惑を被ることが増えてきている。

【0003】この問題を解決するべく、振動で着信を知らせる機能を搭載した携帯電話がある。しかしながら、着信のみを振動で知らせたとしても、会話で声を発するために、電話を使用していない人への迷惑に対する問題は完全に解決されていない。したがって、電車内や映画館などの公共の場所で電話によりコミュニケーションをとることは難しい。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、公共の場所においても、マナーを守りつつ電話によるコミュニケーションをとることを可能とする無線通信装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、人の口唇の形状に対応する音声データを格納する格納手段と、人の口唇の形状の画像を解析して前記画像に対応する音声デー

タを前記格納手段から抽出する抽出手段と、抽出された音声データを送信する送信手段と、を具備する無線通信装置を提供する。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の第1の態様の無線通信装置は、人の口唇の形状に対応する音声データを格納する格納手段と、人の口唇の形状の画像を解析して前記画像に対応する音声データを前記格納手段から抽出する抽出手段と、抽出された音声データを送信する送信手段と、を具備する構成を採る。

【0007】この構成によれば、人の口唇の形状により、それに対応する音声データを音声信号として送信するので、声を出さない状態で伝えたい言葉を通信相手に送ることが可能となる。

【0008】本発明の第2の態様の無線通信装置は、第1の態様において、抽出された音声データを表示手段に表示させる表示制御手段を具備する構成を採る。

【0009】この構成によれば、口唇の形状に対応した音声データを表示するので、抽出された音声データが正しいかどうかを判断することができる。したがって、目的とする音声データを正確に送信することができる。

【0010】本発明の第3の態様の無線通信装置は、第2の態様において、表示制御手段が、通信相手からの音声データを表示手段に表示させる制御を行なう構成を採る。

【0011】この構成によれば、通信相手からの音声データを文字メッセージとして表示させることができる。したがって、サイレント状態で文字によるコミュニケーションを行なうことができる。

【0012】本発明の第4の態様の無線通信装置は、第1乃至第3のいずれかの態様において、通常の電話機能と人の口唇の形状の画像に対応する音声データを送信する機能とを切り替える切替手段を具備する構成を採る。

【0013】この構成によれば、通常の電話機能を使用できると共に、公共の場所におけるサイレント状態で文字によるコミュニケーションを適宜選択することができる。

【0014】本発明の第5の態様の無線通信装置は、第4の態様において、切替手段が、受信した音声データを音声として出力するか、表示手段に表示するかを切り替える構成を採る。

【0015】この構成によれば、通信相手からの音声データの出力方法を適宜選択することができるので、公共の場所におけるサイレント状態で文字によるコミュニケーションを適宜選択することができる。

【0016】本発明の第6の態様の無線通信装置は、第4の態様において、人の口唇の形状の画像に対応する音声データを送信する機能を選択した際に、音声データの送信に先立ってその旨を通知する構成を採る。

【0017】この構成によれば、サイレント状態で文字

によるコミュニケーションを行なうことをあらかじめ通信相手に知らせることができるので、スムーズに文字によるコミュニケーションに入ることができる。

【0018】以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の一実施の形態に係る無線通信装置の構成を示すブロック図である。図1において、CPU101は無線通信装置全体を制御する。3Dカメラ102は、人の口唇状態を撮像する。画像認識部103は、3Dカメラ102で撮像された画像を認識し、画像解析部104は、メモリ106に格納された口唇部形状データベースに基づいて認識された画像を解析する。知的変換部105は、音声データで構成される文脈から単語を学習し、それ以後文脈に応じてその単語が使用できるかどうかを判断する。

【0019】アンテナ107は、音声メッセージや文字メッセージに対応する信号の送受信を行ない、無線部108は、受信信号をベースバンド信号に変換すると共に、ベースバンド信号を送信信号に変換する。無線制御部109は、前記無線部108の制御を行なう。この無線制御部109は、CPU101により制御される。

【0020】表示駆動部110は、受信した音声データを文字メッセージとして液晶表示部111に表示させるための表示駆動を行なう。この表示駆動部110は、CPU101により制御される。スピーカ112は、受信した音声データを通話音声や音声メッセージなどの音声出力として出力する。マイク113は、音声を入力する。使用者が操作部115に対して入力を行なうことにより、操作駆動部116が駆動してCPU101に指示が送られる。

【0021】また、バッテリー114は、CPU101、3Dカメラ102、メモリ106、無線部108、液晶表示部111、スピーカ112、及びマイク113に電源を供給する。

【0022】次に、図1及び図2を用いて、上記構成を有する無線通信装置の動作について説明する。まず、サイレント状態で文字メッセージにより通信を行なう場合について説明する。公共の場所で着信した場合、無線制御部109により無線部108が制御されてアンテナ107から信号を受信する。

【0023】このとき、無線通信装置本体202に設けられたモード切替スイッチ203でサイレントモードに切り替える。これにより、通常の通話モードからサイレントモードに切り替わり、文字メッセージによる通話が可能となる。この場合、例えば、モード切替スイッチ203への入力が行われると同時に、サイレントモードでの文字メッセージによる通信を行なう旨の通知が通信相手に送られる。これにより、サイレント状態で文字によるコミュニケーションを行なうことをあらかじめ通信相手に知らせることができるので、スムーズに文字によるコミュニケーションに入ることができる。なお、この通

知は、サイレントモードでの通信が行なわれる前に通信相手に送られていれば良く、その通知方法には特に制限はない。

【0024】受信された音声データは、CPU101において文字データに変換され、表示駆動部110により液晶表示部111に文字メッセージとして表示される。この場合、この文字メッセージは、図2に示す無線通信装置本体202に設けられたディスプレイ204の上側204aに表示される。なお、通信相手からの音声データの出力方法を文字メッセージとして出力するか、音声として出力するかを切替スイッチにより選択できるようにしても良い。これにより、公共の場所においてのサイレント状態で文字によるコミュニケーションを適宜選択することができる。

【0025】文字メッセージを送信する場合、人201が声を出さずに話をするように口を動かす。この口の動きを2つの3Dカメラ205で撮像して口唇部の形状を捕らえる。この口唇部の形状を3Dカメラ205で撮像できる範囲は、例えば50°程度である。

【0026】撮像された口唇部の形状のデータは、画像認識部103に送られて画像認識され、メモリ106にあらかじめ格納されている口唇部形状データベースから対応する音声データと参照され、どの音声データであるかが解析される。なお、口唇部形状データベースは、あらかじめ使用者の口唇部形状と音声データとを対応させて作成しておく。この作成の方法は、例えば使用者が声を出さずに試験メッセージを話してメモリに登録することにより行なう。

【0027】解析された音声データは、文字メッセージとして無線制御部109及び無線部108で無線制御されてアンテナ107を介して送信される。なお、音声データとしては、合成音でも良く、あらかじめ登録した使用者の声でも良い。

【0028】この場合、まず、解析された音声データで構成される文字メッセージをディスプレイ204の下側204bに表示させ、文字メッセージとして正しいかどうかを使用者に確認させるようにしても良い。これにより、抽出された音声データが正しいかどうかを判断することができ、目的とする文字メッセージを正確に送信することができる。

【0029】また、解析された音声データで構成する文字メッセージに基づいて、知的変換部105で文脈から言語認識を行なう。このとき、新たな言語をメモリに登録することにより、言語を学習することができ、それ以後に似たような発音の口唇形状からの誤認識を防止することができる。

【0030】一方、モード切替スイッチ203で通常通話モードに切り替えると、サイレントモードから通常の通話モードに切り替わり、通常の通話が可能となる。

【0031】このように、本実施の形態に係る無線通信

装置は、声を出せない場所でも、音声認識機能を利用して、話をするように口を動かすだけで通信相手側にメッセージを伝えることができる。また、音声変換機能により、相手側からのメッセージもディスプレイに文字メッセージとして表示できるので、通話中においてまったく音を発することなくコミュニケーションをとることができる。その結果、電車内、映画館などでもコミュニケーションをとることが可能となる。

【0032】本発明は上記実施の形態に制限されず、種々変更して実施することが可能である。また、本発明の無線通信装置を用いることにより、難聴者などのように通常の会話が困難である者のコミュニケーションを可能とする。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように本発明の無線通信装置は、人の口唇の形状に対応する音声データを格納する格納手段と、人の口唇の形状の画像を解析して前記画像に対応する音声データを前記格納手段から抽出する抽出手段と、抽出された音声データを送信する送信手段と、を具備するので、公共の場所においても、マナーを守りつつ電話によるコミュニケーションをとることを可能とする。

【図面の簡単な説明】

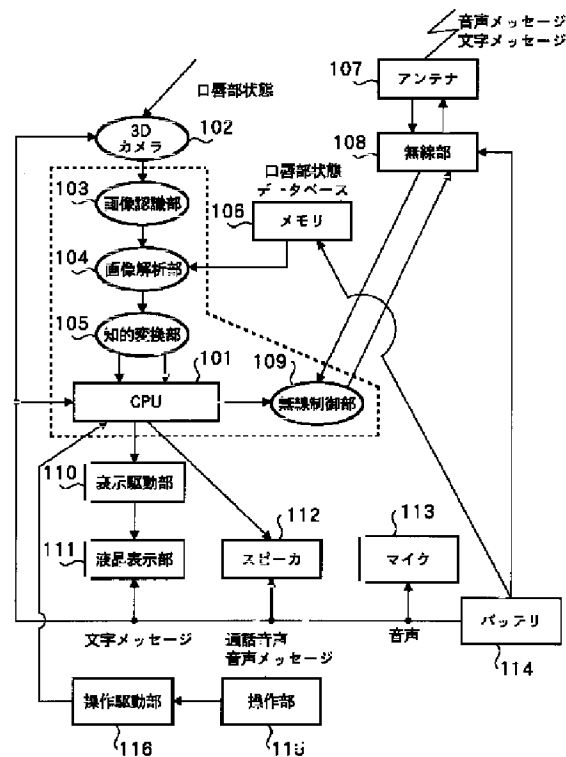
【図1】本発明の一実施の形態に係る無線通信装置の構成を示すブロック図

【図2】上記実施の形態に係る無線通信装置の使用状態を示す図

【符号の説明】

- 101 CPU
- 102 3Dカメラ
- 103 画像認識部
- 104 画像解析部
- 105 知的変換部
- 106 メモリ
- 107 アンテナ
- 108 無線部
- 109 無線制御部
- 110 表示駆動部
- 111 液晶表示部
- 112 スピーカ
- 113 マイク
- 114 バッテリ
- 115 操作部
- 116 操作駆動部

【図1】



【図2】

